

***Lemurodendron* Villiers & Guinet, genre nouveau de Leguminosae Mimosoideae de Madagascar**

J.-F. VILLIERS & Ph. GUINET

Résumé : Le genre *Lemurodendron* Villiers & Guinet, endémique de Madagascar, est établi et sa position systématique discutée. L'espèce-type du genre est décrite.

Summary : The genus *Lemurodendron* Villiers & Guinet, endemic to Madagascar, is established and its systematic position discussed. The type-species of this genus is described.

Jean-François Villiers, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

Philippe Guinet, Laboratoire de Palynologie EPHE, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 34060 Montpellier cedex, France.

La sous-famille des Mimosoïdées (Légumineuses) est fortement diversifiée à Madagascar où de nombreux taxons restent à découvrir. Parmi le très important matériel réuni par le Service Forestier de ce pays, un ensemble de trois récoltes provenant du district de Vohémar, dans la région Nord Ouest, comportant feuilles, fleurs et fruits apparaît comme très original et mérite la création d'un nouveau genre, actuellement endémique de cette île.

LEMURODENDRON Villiers & Guinet, gen. nov.n

Arbor inermis. Stipulae non spinescentes. Folium bipennatum, uni- vel bi- jugum. Petiolus sine glandula. Rachis supra glandulosa. Foliola opposita, 2-4 pares in quoque jugo, breviter petiolata. Paniculum terminale cum spicibus fasciculatis. Pedunculus cum involucello e bracteis. Flores 5-meri, sessiles, heteromorphi (flores basales steriles et flores terminales hermaphroditi). Calyx obconicus. Corolla gamopetala. Staminodia in neutris floribus sterilibus. Stamina 10, libera; antherae cum glandula caduca minute pediculosa. Ovarium subsessile, reductum in flore sterile. Legumen brevistipitatum, bivalve; exocarpium caducum. Semina alata cum funicolo affixo centro marginis longioris. Distr. : Madagascar.

ESPÈCE-TYPE : *Lemurodendron capuronii* Villiers & Guinet.

Arbre inerme. Feuilles bipennées. Stipules caduques. Pétiole dépourvu de glande. Rachis portant des glandes au niveau de l'insertion des pennes. Pennes (1)2 paires. Folioles opposées, courtement pétiolulées. Panicule terminale d'épis fasciculés. Pédoncule avec involucelle bractéal. Fleurs sessiles hétéromorphes (fleurs basales neutres et fleurs terminales hermaphrodites). Calice obconique. Corolle gamopétale. Staminodes dans les fleurs neutres. Etamines 10, libres; anthères lancéolées-sagittées, à connectif terminé par une glande pédiculée. Ovaire subsessile, réduit dans les fleurs neutres. Stigmate infundibuliforme. Gousse courtement stipitée s'ouvrant par deux fentes de déhiscence; exocarpe caduc. Graine ailée à funicule inséré sur un bord long de l'aile.

DISCUSSION

L'existence de graines ailées permet de séparer le genre *Lemurodendron* de la plupart des genres de Mimosoïdées; c'est un caractère qui se retrouve dans les genres *Fillaeopsis* Harms, *Cylicodiscus* Harms, *Newtonia* Baill., *Piptadeniastrum* Brenan, *Indopiptadenia* Brenan et *Parapiptadenia* Brenan (BRENAN, 1963).

Différents caractères de l'appareil fructifère peuvent être pris en considération pour comparer les différents genres :

— La caducité de l'exocarpe de *Lemurodendron*, qui n'a pas d'équivalent dans les autres genres, est le seul caractère fructifère qui lui soit propre.

— L'existence de deux fentes de déhiscence fonctionnelles ne se rencontre pas dans les genres *Newtonia* et *Cylicodiscus*.

— La position de la graine dont le grand axe est parallèle aux bords suturaux permet une séparation sûre avec le genre *Fillaeopsis* qui a des graines dont le grand axe est perpendiculaire aux bords suturaux du fruit.

— L'insertion médiane du funicule sur la graine se retrouve dans les genres *Fillaeopsis*, *Parapiptadenia*, *Piptadeniastrum* et *Indopiptadenia*. Elle est sommitale pour les autres genres.

L'appareil florifère présente un certain nombre de caractères qui permettent une séparation nette du genre *Lemurodendron* :

— La présence d'un involucelle bractéal sur le pédoncule inflorescentiel, similaire à celui rencontré chez certains *Acacia*, est particulière au nouveau genre; elle ne se retrouve dans aucun des genres à graines ailées.

— L'hétéromorphie florale avec des fleurs stériles à la base de la grappe est aussi un caractère particulier à *Lemurodendron*.

— La corolle gamopétale n'est présente que chez *Newtonia* et *Piptadeniastrum* (soudure seulement à la base).

— Les étamines libres non soudées aux pétales sont fréquentes dans le groupe des Mimosoïdées à graines ailées sauf chez *Newtonia*. En outre, l'absence de pubescence des filets est un élément distinctif net avec *Fillaeopsis*.

— L'absence de disque intrastaminal permet une séparation sûre avec *Cylicodiscus*, *Fillaeopsis* (disque libre), et *Newtonia* (disque soudé aux étamines).

De l'ensemble des caractères considérés, trois semblent particuliers au genre *Lemurodendron* et permettent de le distinguer aisément des autres Mimosoïdées à graines ailées : l'involucelle bractéal, l'hétéromorphie florale et la caducité de l'exocarpe.

Par ailleurs, l'existence d'une glande au sommet des anthères et le nombre double des étamines par rapport au nombre des pétales placent le genre *Lemurodendron* dans la tribu des *Mimoseae* telle qu'elle est définie par LEWIS & ELIAS (1981), au côté du genre *Indopiptadenia* dont il est indéniablement proche (aspect végétatif, graine ailée, déhiscence du fruit, type inflorescentiel, androcée, pistil, semblables).

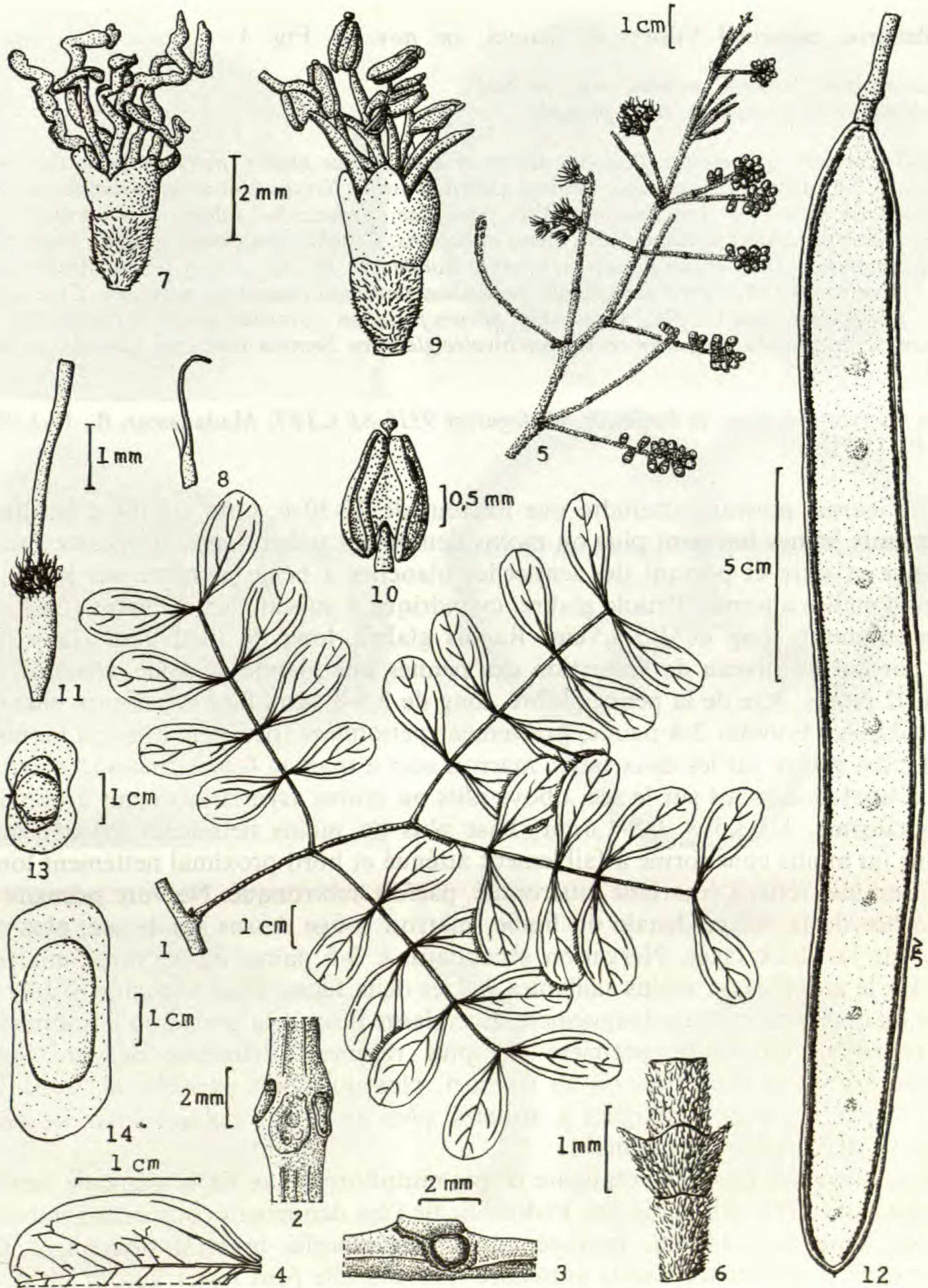


Fig. 1. — *Lemurodendron capuronii* Villiers & Guinet : 1, feuille ; 2, 3, détail du rachis, faces supérieure et latérale ; 4, détail de la nervation d'une foliole ; 5, inflorescence ; 6, involucre bractéal ; 7, fleur stérile ; 8, pistillode ; 9, fleur fertile ; 10, anthère ; 11, pistil ; 12, fruit ; 13, 14, graines. (1-4, 12-14, *Capuron 24075, SF* ; 5-11, *Service Forestier 9315 SF*).

Lemurodendron capuronii Villiers & Guinet, *sp. nov.* — Fig. 1.

- *Piptadeniastrum belini* CAPURON, *mss. in herb.*
— *Piptadenia belini* CAPURON, *mss. in herb.*

Ramuli juvenales ± puberuli. Petiolus, rachis et axis pennae glaber. Folium bipennatum, uni- vel bi- jugum; foliola 2-4 pares in quoque jugo. Lamina glabra obovata. Nervus primarius medianus vel excentricus. Nervi secundarii bifarii ± prominentes. Axis paniculae, pedunculus spicae, involucellum bractearum pubescens. Flores pentameri sessiles. Calyx extra pubescens. Corolla gamopetala glabra (flores fertiles pilis aliquis ad summum). Androecium florum sterilium: staminodia 10 (vel minus) libera. Androecium florum fertile: stamina 10 (12) libera cum glande pediculata terminali caduca ad summum. Gynoecium florum sterilium: pistillodium cum 1-2 pilis. Gynoecium florum fertile: ovarium sessile vel subsessile, pubescens ad summum, stylus gracilis. Legumen coriaceum bivalve glabrum. Semina alata cum funiculo centro marginis longioris.

TYPE: *Service des Eaux et Forêts de Madagascar 9315 SF CTFT*, Madagascar, fl., 19.3.1954 (holo-, P; iso-, P, TEF).

Arbre inerme pouvant atteindre une hauteur de 25-30 m, pour un fût d'un diamètre de 1 m. Rameaux jeunes finement plus ou moins densément pubérulents. Rameaux âgés glabres, gris à beige grisâtre et portant des lenticelles blanches à beige jaunâtre sur le sec. Stipules caduques. Feuilles alternes. Pétiole glabre, cylindrique à subcanaliculé dessus (plus nettement vers son sommet), long de 1,5-3,5 cm. Rachis glabre, long de (0-)1-3 cm; face supérieure carénée portant au niveau de l'insertion des pennes une glande discoïde, charnue, saillante. Pennes (1)2 paires. Axe de la penne glabre, long de 2,5-8,5 cm, face supérieure plus ou moins aplatie, subailée. Folioles 2-4 paires, brièvement pétiolulées (pétiolule plus ou moins long de 1 mm). Limbe glabre sur les deux faces, marron noir à marron foncé dessus et marron clair à marron rougeâtre dessous sur le sec, obové plus ou moins asymétriquement à obové plus ou moins falciforme, 1,5-3,5 × 0,8-1,6 cm; base plus ou moins nettement asymétrique: bord distal plus ou moins cunéiforme à faiblement atténué et bord proximal nettement longuement atténué; sommet rétus à émarginé mucronulé, parfois subtronqué. Nervure primaire médiane à rapprochée de la marge distale du limbe, marron rouge dessus sur le sec, plus ou moins saillante sur les deux faces. Nervation secondaire à 3-5 paires de nervures, marron rouge dessous sur le sec, plus ou moins saillantes sur les deux faces; dans la moitié distale du limbe première ou deuxième nervure longuement ascendante jusqu'à la moitié ou le sommet; dans la moitié proximale du limbe première ou plus rarement deuxième nervure longuement ascendante jusqu'aux deux tiers ou au sommet, plus ou moins parallèle au bord du limbe; autres nervures obliques, rectilignes à arquées, plus ou moins saillantes sur les deux faces. Reste de la nervation peu visible.

Inflorescence en panicule terminale d'épis multiflores. Axe de la panicule densément et courtement pubescent, gris sur le sec. Pédoncule de l'épi densément courtement pubescent, gris sur le sec, long de 5-15 mm, terminé par un involucelle bractéal densément pubescent extérieurement à déhiscence basale annulaire (l'involucelle peut rester autour du pédoncule), haut de plus ou moins 1 mm, bord supérieur denté lobé. Boutons floraux jeunes entièrement entourés par l'involucelle bractéal. Bractéole pubérulente dorsalement, à base épaisse, onguiculée, à sommet triangulaire, réfléchi. Bouton floral oblongoïde à obovoïde-oblongoïde. Fleurs sessiles, pentamères, neutres à la base de l'épi (peu nombreuses) et hermaphrodites au

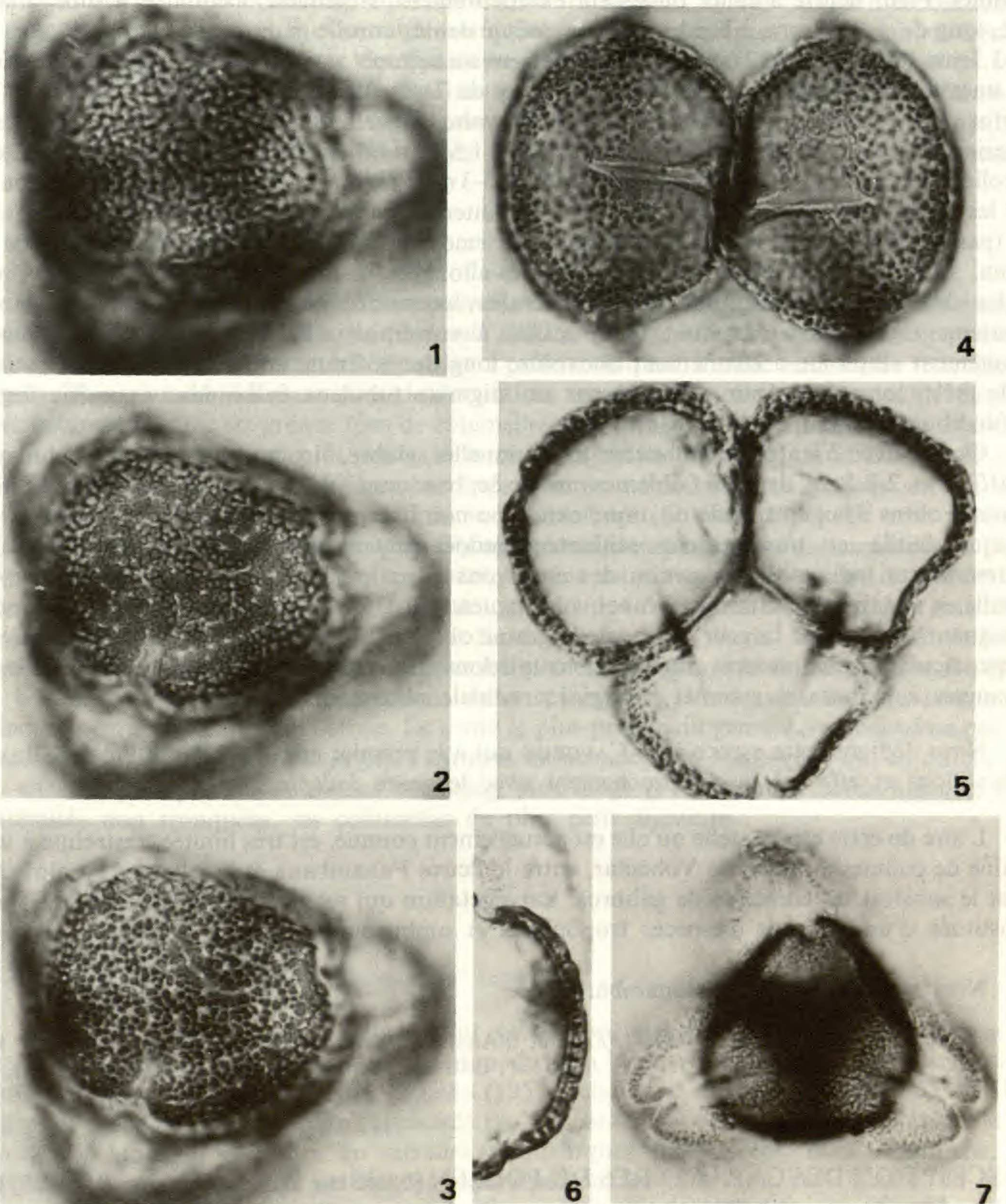


Fig. 2. — *Lemurodendron capuronii* Villiers & Guinet : 1-3, analyse de l'exine ; 1, surface tectale irrégulière, perforée ; 2, 3, columelles, larges et inordonnées ; 4, tétrade, deux grains vus de face ; deux colporus \pm opposés deux à deux ; 5, répartition dissymétrique de l'exine sur chaque grain ; 6, structure de l'exine à sa partie distale (coupe optique). — 7, *Fillaeopsis discophora* Harms (pour comparaison). Tous $\times 1000$. (1-6, Service Forestier 9315 SF ; 7, Zenker 1977, Cameroun).

sommet. Fleur neutre à calice pubescent extérieurement, largement obconique à subcylindrique, long de $\pm 1,25$ mm, à bord supérieur ondulé denté; corolle gamopétale, glabre, longue de $\pm 3,3$ mm, tube long de 2 mm, lobes libres aigus au sommet; staminodes libres, 10 ou moins, les uns filiformes et courtes, les autres longues de 7 mm à filet rubané; pistil très réduit (ou parfois absent) avec 1 ou 2 cils à la base de l'ovaire. Fleur hermaphrodite à calice pubescent extérieurement \pm obconique à oblong, long de 1,5 mm, bord entier à 5 lobes sinués-dentés; corolle à pétales longs de 3,5-4 mm soudés sur 2,5-3 mm, glabres sauf quelques poils très courts sur les lobes; lobes ovales triangulaires, à bord internes papilleux, à sommets aigus; étamines 10 (parfois jusqu'à 12), libres (filets parfois fortement apprimés par 2 ou 3), filet long de 4-5 mm, anthères lancéolées-sagittées, ellipsoïdes-allongées, à oblongoïdes, longues ± 1 mm; fentes de déhiscence longitudinales sublatérales; connectif terminé par une petite glande courtement pédiculée, caduque; pistil sessile à substipité, ovaire pubescent au sommet, étroitement ellipsoïde à étroitement obovoïde, long de ± 2 mm, contenant (4-)12-14 ovules, style grêle, long de 3-4 mm, terminé par un stigmate tubuleux évasé dans sa partie fertile (infundibuliforme).

Gousse avec 2 fentes de déhiscence fonctionnelles, glabre, étroitement elliptique oblongue, (8-)15-35 \times 2-2,5 cm, droite à faiblement incurvée, base cunéiforme à subarrondie non stipitée, sommet obtus à aigu, apiculé ou non; exocarpe noirâtre gris sur le sec, caduc, à nervation oblique faible et obscurément saillante; endocarpe marqué extérieurement par des boursouffures indiquant la position des embryons dans les graines. Graines à grands axes parallèles aux bords suturaux, brunes, oblongues, (30-)35-50 \times 16-24 mm; aile papyracée atteignant 5-10 mm de largeur; corps de la graine oblong, 19-30 \times 14-18 mm. Embryon droit, perpendiculaire aux sutures du fruit; cotylédons transversalement oblongs, étroitement échancrés à la base, à sommet émarginé; radicule obconique.

Nous dédions cette espèce à R. CAPURON qui a le premier mis en évidence l'intérêt de ces échantillons et effectué un rapprochement avec le genre *Indopiptadenia*.

L'aire de cette espèce, telle qu'elle est actuellement connue, est très limitée, restreinte à une chaîne de collines au SSW de Vohémar, entre le fleuve Fanambana et le village d'Analovana, dont le substrat est constitué de gabbros. La végétation qui recouvre cette zone est une forêt constituée d'un mélange d'espèces tropophiles et ombrophiles.

NOM VERNACULAIRE : Lalonambarika.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Capuron 24875 SF, forêt d'Analalava Sud de Fanambana, fr. oct. (TEF, P); Service Forestier de Madagascar 9315 SF, 10523 SF, distr. de Vohémar, forêt d'Analalava, fl. mars, fr. juill. (P, TEF).

DESCRIPTION DES CARACTÈRES DU POLLEN (basée sur *Service Forestier 9315 SF, P*).

— Fig. 2.

Pollen en tétrades tétraédriques : trois axes de symétrie égaux, mesurant chacun 63 (61-68) μ m, acalymmées, formées par l'union permanente de grains tricolporés vers l'équateur (grains faiblement hétéropolaires). Apertures opposées par deux sur la tétrade. Apertures

externes : sillons courts (distance entre les extrémités de deux sillons : $23\ \mu\text{m}$), à contours le plus souvent irréguliers et à extrémités tronquées. Apertures internes : pores, circulaires, de $6\ \mu\text{m}$ de diamètre, entourés par des épaissements nets (costae). Exine organisée en trois couches. Tectum lisse, $\pm 1\ \mu\text{m}$ d'épaisseur, entièrement traversé par des perforations inégalement distribuées, peu nombreuses, de grand diamètre ($0,8-1,2\ \mu\text{m}$). Columelles éparses, épaisses ($1,4\ \mu\text{m}$). Exine interne (foot layer et endexine non séparables) : $1\ \mu\text{m}$ d'épaisseur.

COMMENTAIRE.

Les caractères polliniques de *Lemurodendron capuronii* ne montrent pas d'affinités étroites avec les genres *Cylicodiscus* Harms, *Newtonia* Baill., *Piptadeniastrum* Brenan et *Indopiptadenia* Brenan : ces genres sont caractérisés par leurs pollens simples, à exine semi-tectée réticulée. Si le genre *Parapiptadenia* Brenan possède des pollens composés, ceux-ci ne sont pas en tétrades, la structure de l'exine est grenue (pas de columelles), la surface est verruqueuse, les polyades, à 12, 16, 26 grains, nettement plus petites et à axes de symétrie inégaux (grand axe : $30-39\ \mu\text{m}$).

On connaît dans les Mimosacées trois genres possédant des pollens en tétrades tétraédriques à grains tricolporés et à exine columellaire (GUINET, 1981). Ce sont : *Dinizia* Ducke, *Schleinitzia* Warb. et *Fillaeopsis*. S'y ajoute maintenant le genre *Lemurodendron*. Dans le genre néotropical, monospécifique, *Dinizia*, l'exine est clavée et dépourvue de tectum. Le genre *Schleinitzia*, exclusivement pacifique, comprend 4-5 espèces dont certains caractères polliniques sont variables. C'est ainsi que *S. novo-guineensis* (Warb.) Verdc. et *S. fosbergii* Nevl. & Niezg. possèdent tous deux, et dans les mêmes individus, à la fois des grains de pollen en tétrades et en polyades. Cependant, dans ces espèces, l'ornementation de l'exine est constamment rugulée à rugulo-striée. Le genre le plus proche du genre *Lemurodendron* par ses caractères polliniques est donc le genre africain monospécifique *Fillaeopsis*, qui en diffère par ses tétrades plus petites, ses sillons beaucoup plus longs ($t : 2,5\ \mu\text{m}$), à bords linéaires et à extrémités non tronquées, ses columelles de plus petit diamètre.

CONCLUSION

Le genre *Lemurodendron*, actuellement monospécifique et endémique de Madagascar, occupe une place originale dans la sous-famille des *Mimosoideae*. Il se rapproche par de nombreux caractères des genres que BRENAN (1955) puis LEWIS & ELIAS (1981) ont inclus dans le groupe *Newtonia*. Il en diffère cependant par les caractères de la gousse, la présence d'un involucre bractéal, le pollen en tétrades tétraédriques tricolporées. Il se rapproche, en particulier par ses caractères polliniques mais aussi par les caractères du stigmate, du genre *Fillaeopsis* dont il diffère par l'absence de disque intrastaminal, l'hétéromorphie florale, les folioles opposées, de sorte qu'il paraît difficile de l'inclure dans le groupe *Fillaeopsis* (LEWIS & ELIAS, 1981). L'ensemble de ces caractères associés de façon originale nous paraît justifier la création d'un genre nouveau dont les affinités soulignent à nouveau la parenté des flores africaines et malgaches.

BIBLIOGRAPHIE

- BENTHAM, G., 1840. — Notes on Mimoseae. *J. Bot. (Hooker)* 2 : 135.
- BENTHAM, G., 1875. — Revision of the suborder Mimoseae. *Trans. Linn. Soc. Lond.* 30 : 335-664.
- BRENAN, J. P. M., 1955. — Notes on Mimosoideae : I. *Kew Bull.* 10 (2) : 161-192.
- BRENAN, J. P. M., 1963. — Notes on Mimosoideae : VIII. *Kew Bull.* 17 (2) : 228.
- BRENAN, J. P. M., 1965. — The geographical relationships of the genera of Leguminosae in tropical Africa. *Webbia* 19 : 545.
- GUINET, Ph., 1981. — Mimosoideae : the characters of their pollen grains. In : R. M. POLHILL & P. H. RAVEN (Eds), *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew, 1 : 835-857.
- HUTCHINSON, J., 1964. — *The Genera of Flowering Plants*. Clarendon Press, vol. 1 : 283-292.
- LEWIS, G. P. & ELIAS, T. S., 1981. — Mimoseae. In : R. M. POLHILL & P. H. RAVEN (Eds), *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew, 1 : 155-168.